

MODULARIO
L.C.A. - 101

REQU	15 AVR. 2003	Mod. C.E. - 1-4-7
OMPI	PCT	

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: *Invenzione Industriale*

N. MI2002 A 000497

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

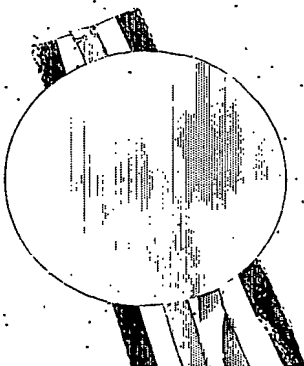
28 FEB. 2003

Roma, li

IL DIRIGENTE

Pote

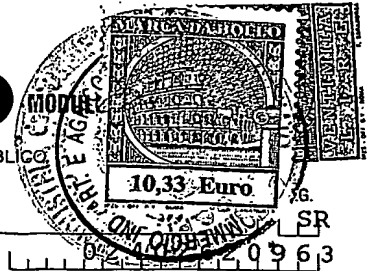
dr. Pina Gallorini



AL MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione CAMPISA S.R.L.
 Residenza PALAZZOLO MILANESE MI codice 0963
 2) Denominazione _____
 Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome BURCHIELLI Riccardo e altri cod. fiscale _____
 denominazione studio di appartenenza ING. BARZANO' & ZANARDO MILANO S.p.A.
 via BORGONUOVO n. 1 Città MILANO cap 20121 (prov) MI

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____ gruppo/sottogruppo _____

PORTONE SEZIONALE DI SICUREZZA A SOLLEVAMENTO IDRAULICO PERFEZIONATO

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____

N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) NELZI GIAMPAOLO 3) _____
 2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R
1) _____	_____	_____	____/____/____	<input type="checkbox"/>
2) _____	_____	_____	____/____/____	<input type="checkbox"/>

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data N° Protocollo

____/____/____/____
 ____/____/____/____
 ____/____/____/____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1)	<u>2</u>	<u>PROV</u>	n. pag. <u>133</u>	riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2)	<u>2</u>	<u>PROV</u>	n. tav. <u>106</u>	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3)	<u>1</u>	<u>RIS</u>		lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4)	<u>1</u>	<u>RIS</u>		designazione inventore
Doc. 5)	<input type="checkbox"/>	<u>RIS</u>		documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6)	<input type="checkbox"/>	<u>RIS</u>		autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7)	<input type="checkbox"/>			nominativo completo del richiedente

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data N° Protocollo

____/____/____/____
 ____/____/____/____
 ____/____/____/____

confronta singole priorità

____/____/____/____
 ____/____/____/____

8) attestati di versamento, totale Euro

DUECENTONOVANTUNO/80

obbligatorio

COMPILATO IL

08/03/2002

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I)

I MANDATARI (firma per sé e per gli altri)

CONTINUA SI/NO

NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO

SI

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. E AGR. DI MILANO

MILANO

codice 15

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA MI2002A 000497

Reg. A.

L'anno DUEMILADUE

il giorno OTTO

del mese di MARZO

il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda di brevetto sopraportata. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

L'UFFICIALE ROGANTE

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA MI2002A 00 197

REG. A

DATA DI DEPOSITO 3/03/2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

D. TITOLO

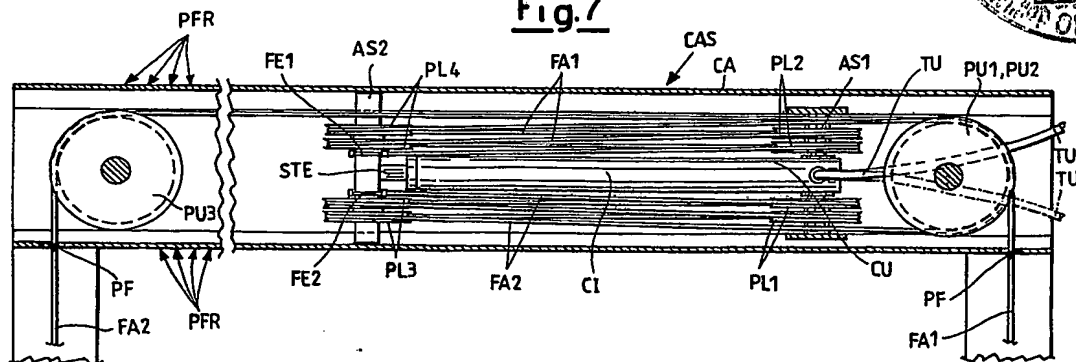
"Portone sezionale di sicurezza a sollevamento idraulico perfezionato".

L. RIASSUNTO

Un portone sezionale di sicurezza a sollevamento idraulico perfezionato, installabile in corrispondenza di una luce di accesso ad un vano, comprendente una coppia di profilati (PRF) in prossimità di ciascuna stipite (STP) della luce di accesso, una serie di pannelli (PNL) articolati tra loro ed un dispositivo o gruppo (GP) di sollevamento dei pannelli (PNL), che include un cilindro idraulico (CI), a cui sono fissate pulegge di sollevamento (PL1, PL2, PL3, PL4) fisse e mobili; secondo l'invenzione, le funi di sollevamento (FA1, FA2) partono da fermi (FE1, FE2), che sono preferibilmente accostati al cilindro (CI), e la loro uscita in direzione delle pulegge di rinvio (PU1, PU2) avviene in modo bilanciato, sui due lati esterni alle pulegge di sollevamento (PL1, PL2, PL3, PL4), in modo tale da poter ottenere un cassonetto (CAS) reversibile, che permetta di portare il cilindro idraulico (CI) e l'uscita del tubo idraulico (TU) a destra o a sinistra del vano di accesso, a seconda dei desideri e delle necessità dell'utilizzatore.

M. DISEGNO

Fig.7



DESCRIZIONE del brevetto per invenzione industriale:

a nome: CAMPISA S.r.l.

di nazionalità: italiana

con sede in: PALAZZOLO MILANESE (MI).

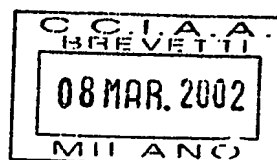
MI 2002A 000497

La presente invenzione si riferisce ad un portone sezionale di sicurezza a sollevamento idraulico perfezionato.

Sono conosciuti i portoni sezionali, portoni formati da sezioni orizzontali di pannelli semplici o isolati, che sono uniti tra loro da cerniere, le quali risultano provviste esternamente di rotelle atte ad impegnarsi e ruotare all'interno di rotaie laterali, in modo da mantenere in guida ed unite tra loro le sezioni dei pannelli che scorrono verso l'alto in apertura.

Questi portoni prevedono generalmente tre tipi di installazione:

- standard, per soffittature basse, secondo cui i pannelli ruotano in orizzontale appena sopra la luce di accesso al vano;
- verticale, in cui i pannelli scorrono in modo completamente verticale; e
- orizzontale innalzata, per cui i pannelli ruotano in orizzontale ad una certa altezza superior-



mente alla luce di accesso al vano.

I portoni sezionali possono essere aperti e richiusi a mano, grazie alla movimentazione di un pacco di molle a torsione, che tira in senso rotatorio due tamburi laterali, su cui sono avvolte due funi metalliche che agganciano l'ultimo pannello inferiore.

Alternativamente, secondo forme realizzative più recenti, il gruppo di sollevamento del portone sezionale è essenzialmente costituito da un cilindro idraulico azionante una pluralità di pulegge di sollevamento e di rinvio e disposto entro una sede di protezione e guida; l'estensione del cilindro idraulico provocata dall'introduzione di olio in pressione permette di ottenere un sistema di sollevamento perfettamente parallelo del portone.

Tale sistema permette di realizzare pannelli di peso anche notevolmente differente l'uno dall'altro, consentendo, per esempio, di applicare rinforzi sui pannelli inferiori, che risultano soggetti a frequenti urti e danneggiamenti.

Inoltre, il sistema garantisce maggiore libertà di applicazione, minori vincoli produttivi e costi di manutenzione quasi nulli rispetto ai sistemi di sollevamento tradizionali a molle.

Tuttavia, i sistemi di sollevamento di tipo idraulico

presentano anche alcuni inconvenienti e limitazioni. Innanzitutto, il cassonetto contenente la motorizzazione idraulica, in quanto non reversibile, deve essere sempre costruito con il cilindro a destra o a sinistra della luce di accesso al vano, cosicché è necessario costruire la motorizzazione su misura, dopo aver definito accuratamente se il tubo idraulico deve uscire a destra o a sinistra, in funzione del posizionamento dell'unità elettroidraulica.

Infatti, il tubo idraulico non può, in questo caso, essere semplicemente capovolto all'interno del cassonetto, a causa del rischio di contatto del tubo con le pulegge in movimento e per il raggio di curvatura troppo ristretto; inoltre, il tubo capovolto all'esterno, oltre a presentare costi maggiori, si presenta esteticamente sgradevole.

Inoltre, il cassonetto contenente la motorizzazione deve essere costruito su misura per ciascun portone sezionale e non prevede caratteristiche di adattabilità, anche minime, ad eventuali errori che possono essere commessi nella costruzione della luce di accesso al vano.

Proprio la non completa adattabilità del cassonetto al momento dell'esigenza specifica determina il fatto che i rivenditori risultano impossibilitati

all'acquisto dello stesso come scorta a magazzino. Ulteriormente, nei sistemi di sollevamento di tipo idraulico tradizionali, a fronte del fatto che i cavi partono uno all'interno del gioco paranco e l'altro all'esterno, può accadere che il cilindro attuatore si estenda con flessione laterale del proprio stelo, evidenziata soprattutto nei portoni di maggior peso, a causa dell'avvolgimento a paranco non bilanciato dei due cavi di sollevamento; tutto ciò in quanto la spinta sullo stelo, moltiplicata dai rinvii del paranco, termina, da una parte, sull'ultima puleggia interna e dall'altra parte sull'ultima puleggia esterna, causando un momento sbilanciato sull'asse porta pulegge, con il risultato di una flessione laterale dello stelo del cilindro, che aumenta proporzionalmente all'estensione dello stesso stelo.

Infine, i sistemi di sollevamento idraulici sinora noti presentano gravi difficoltà di esecuzione delle piccole registrazioni dell'eventuale differente lunghezza dei cavi, che devono essere effettuate all'interno del cassonetto di motorizzazione che può trovarsi anche a più di 12 metri di altezza da terra; il posizionamento in alto, superiormente al portone, di tale cassonetto esige, infatti, di dover montare almeno un trabattello per poterlo raggiungere.



Altri inconvenienti sono rappresentati dalla difficoltà di installazione e registrazione di eventuali microinterruttori di fine corsa, in salita e in discesa (data dalla necessità di fissare con sicurezza i cavi elettrici al centro del cassonetto, per evitare che finiscano sotto alle pulegge in movimento), dai costi di produzione delle testate (costruite con il perno a sbalzo) e di fissaggio del cilindro idraulico (perché richiede un supporto saldato) e dai possibili problemi di installazione del cassonetto di motorizzazione (a causa delle sue dimensioni di ingombro).

Nell'ambito delle esigenze sopra menzionate, scopo principale della presente invenzione è, quindi, quello di indicare un portone sezionale di sicurezza a sollevamento idraulico perfezionato, che ovvi agli inconvenienti sopra menzionati e, in particolare, quello di indicare un portone sezionale, che risulti robusto ed adattabile a qualsiasi modalità costruttiva della motorizzazione relativa.

Altro scopo dell'invenzione è quello di indicare un portone sezionale di sicurezza a sollevamento idraulico perfezionato, che risulti efficace ed affidabile, anche nel caso in cui si riscontrino errori, frequenti in edilizia, nella costruzione della luce di

accesso e del vano da chiudere.

Ulteriore scopo dell'invenzione è quello di realizzare un portone sezionale di sicurezza a sollevamento idraulico perfezionato, che risulti poco costoso, rispetto alle soluzioni tradizionali, e che permetta di effettuare in modo semplice e rapido qualsiasi tipo di regolazione e registrazione.

Altro scopo ancora, è quello di permettere agli installatori l'acquisto di motorizzazioni adattabili al momento dell'installazione, e di realizzare così ampie economie rispetto all'ordinazione di un pezzo su misura ad ogni portone.

Tali scopi sono conseguiti da un portone sezionale di sicurezza a sollevamento idraulico perfezionato, secondo la rivendicazione 1, a cui si rimanda per brevità.

Altri scopi e vantaggi della presente invenzione risulteranno chiari dalla descrizione che segue e dai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio esplicativo e non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica di un portone sezionale di sicurezza a sollevamento idraulico, secondo la presente invenzione;
- la figura 2 mostra una vista prospettica ingrandita di una prolunga registrabile applicabile al

- cassonetto del portone sezionale di figura 1;
- la figura 3 mostra una vista prospettica ingrandita di una testata del cassonetto di motorizzazione del portone sezionale di cui alla figura 1;
 - la figura 4 è una vista in pianta ingrandita di una faccia intermedia del cassonetto di motorizzazione del portone sezionale a sollevamento idraulico perfezionato, secondo la presente invenzione;
 - la figura 5 è una vista in pianta ingrandita di una barra atta al sostegno di microinterruttori di azionamento della motorizzazione applicata al portone sezionale perfezionato secondo l'invenzione;
 - la figura 6 mostra un particolare ingrandito relativo ad un componente di un dispositivo di sicurezza contro la caduta del portone ("paracadute") provocata dalla rottura accidentale delle funi, e di regolazione lunghezza funi;
 - la figura 6A è una vista laterale parziale e parzialmente in sezione del dispositivo di sicurezza di cui alla figura 6, e di regolazione lunghezza funi;
 - la figura 6B è una vista frontale parziale del dispositivo di sicurezza di cui alla figura 6, e di regolazione lunghezza funi;
 - la figura 7 è una prima vista frontale parziale



ed ingrandita del portone sezionale di sicurezza a sollevamento idraulico perfezionato, secondo la presente invenzione;

- la figura 8 è una seconda vista frontale parziale ed ingrandita del portone sezionale perfezionato, secondo l'invenzione, in cui è evidenziata la reversibilità del cassonetto di movimentazione del portone sezionale.

Con riferimento alle figure menzionate, il portone sezionale perfezionato, secondo l'invenzione, comprende essenzialmente una coppia di profilati PRF, associati a rispettive rotaie RT, che sono posti in prossimità di ciascuna stipite STP di una luce di accesso ad un vano avente larghezza LG ed altezza LH, un pannello in pezzo singolo o una serie di pannelli PNL, articolati tra loro mediante vincoli di cerniera, ed un gruppo GP, inserito all'interno di un cassonetto di motorizzazione CAS posto generalmente sopra al portone, per il sollevamento dei pannelli PNL. I pannelli PNL sono inoltre dotati su ciascun lato di ruote in impegno con le rotaie RT, che guidano i pannelli PNL nel loro movimento di apertura e chiusura. I profilati PRF, posti anteriormente alle rotaie RT, sono utilizzati per il fissaggio a parete e costituiscono gli elementi di riscontro dei pannelli PNL del

portone sezionale.

Il cassonetto CAS è costituito da un profilato CA, sagomato preferibilmente a "C" chiusa ed avente un ingombro orizzontale LL, posto preferentemente con il lato aperto rivolto al lato opposto alla parete.

Nei casi di installazione con architrave ridotta, quando il cassonetto CAS non trova posto superiormente al portone e contro la parete, esso viene installato a soffitto, alla fine della zona di scorrimento orizzontale del portone, indicata schematicamente con ZS in figura 1, generalmente con la parte aperta rivolta verso il basso.

Con particolare riferimento alla figura 1, si nota che ai lati del cassonetto CAS sono previste due testate TE1, TE2, formate da una semplice lamiera opportunamente piegata e sagomata, presentante una serie di opportune forature.

La testata TE1 (fig. 3) presenta un perno PER passante per i due fori FO1, FO2, opportunamente fissato con mezzi conosciuti, quali, per esempio, anelli Seger; sull'asse del perno PER sono inoltre calettate e fissate, mediante mezzi noti, due pulegge PU1, PU2, con gola preferentemente profonda.

La testata TE2 ha un perno simile alla testata TE1, su cui è calettata ed opportunamente fissata, con

mezzi noti, una puleggia PU3, anch'essa avente gola preferentemente profonda.

Le testate TE1 e TE2 possono eventualmente essere invertite, cambiando i giri delle funi sulle pulegge del gruppo di sollevamento GP.

Le suddette testate TE1, TE2 sono preferibilmente costruite con altezza tale da poter essere inserite internamente al cassonetto CAS di motorizzazione e sono provviste, in corrispondenza dei due lati ripiegati superiore ed inferiore di almeno un foro per lato, preferibilmente asolati nel senso della lunghezza del cassonetto CAS; in tal modo, le testate TE1, TE2 possono essere fissate al cassonetto CAS per mezzo per esempio di quattro bulloni per parte, rispettivamente BU1, BU2, BU3, BU4 e BU5, BU6, BU7, BU8, che trovano nel cassonetto CAS fori preferentemente rotondi.

Le asolature delle testate TE1, TE2 consentono una regolazione della distanza tra le testate stesse.

Preferentemente sulla faccia intermedia FA del cassonetto CAS (si veda, in particolare, la figura 4) possono essere ricavati uno o più supporti cilindro SU, uno o più blocchi cilindro BC, uno o più supporti tubo ST, uno o più supporti microinterruttori SM ed uno o più supporti SB di una barra porta microinterruttori BPM (fig. 5).

I supporti possono sopperire anche a più funzioni, come per esempio il supporto cilindro SU che presenta anche un foro per il supporto e passaggio di un tubo. Tutti i suddetti supporti sono preferibilmente ricavati direttamente dalla lamiera costituente il cassonetto CAS, in modo da evitare il costo aggiuntivo del materiale, e sono disponibili in esatta misura e nel luogo e nel momento del montaggio dell'insieme o a seconda della loro necessità.

I pezzi asportabili, come il particolare blocco cilindro BC, sono lasciati uniti in posizione originale, preferibilmente tramite il mancato taglio di uno o più piccoli settori del loro perimetro di taglio, e sono facilmente staccabili a mano; inoltre, i supporti che si utilizzano vengono preferentemente piegati in ortogonale rispetto al fondo del cassonetto CAS.

Con particolare riferimento alle figure 7 e 8, il cassonetto CAS contiene un gruppo di sollevamento GP costituito da un cilindro idraulico CI, provvisto nella sua culatta CU di un asse AS1, su cui ruotano almeno una puleggia PL1, PL2 per lato, fissate in posizione da sistemi di fissaggio conosciuti.

Lo stelo STE del cilindro CI è provvisto di un altro asse AS2, sul quale ruotano almeno una puleggia PL3, PL4 per lato, anch'esse sistemate in posizione per

mezzo di sistemi di fissaggio conosciuti.

Sull'asse AS1 o sull'asse AS2 sono montati uno o più bloccaggi FE1, FE2, utilizzati per l'aggancio delle funi di acciaio flessibili FA1, FA2, per ogni lato del cilindro CI, preferibilmente spostati verso e a ridosso del cilindro CI.

Le funi di acciaio FA1, FA2, fissate sui fermi FE1, FE2, sono passate alternativamente nelle gole delle pulegge PL1, PL2, PL3, PL4 calettate sull'asse AS1, AS2 contrapposto e su quello di origine, secondo il noto sistema del paranco.

La figura 7 mostra a titolo esemplificativo i fermi FE1, FE2 montati sull'asse AS2, quattro pulegge PL1, PL2 calettate sull'asse AS1 e quattro pulegge PL3, PL4 calettate sull'asse AS2.

Nell'esempio illustrato, inoltre, le funi FA1, FA2 sono passate dal rispettivo fermo FE1, FE2 alla puleggia PL1, PL2 dell'asse AS1 contrapposto, nuovamente alla puleggia PL3, PL4 dell'asse AS2 di origine ed ancora alla puleggia PL1, PL2 dell'asse AS1 contrapposto, per un totale di cinque moltiplicazioni, prima di essere inviate sulle pulegge PU1, PU2.

E' evidente che, oltre alla particolare combinazione illustrata, possono essere realizzate tutte le combinazioni di spinta diretta o di moltiplicazione desi-



derate, inserendo all'interno del cassonetto CAS nessuna puleggia (rapporto 1:1 con la corsa del cilindro CI), due moltipliche (partendo dall'asse AS1 e girando su una puleggia per lato sull'asse AS2), cinque moltipliche (nel caso esemplificativo illustrato in figura 7) o più moltipliche ancora.

Secondo l'arte nota, le funi FA1, FA2 partono una adiacente al cilindro CI ed una all'esterno rispetto al cilindro CI, per finire, dopo le moltipliche, alle pulegge PU1, PU2, passando una all'esterno (superiormente) del pacco di pulegge PL2 per essere deviata dalla puleggia PU1 ortogonalmente verso il basso, e l'altra tra le pulegge PL1, PL2, per essere poi deviata di 180° dalla puleggia PU2 ed essere rimandata, scorrendo al di sopra di tutto il pacco, fino alla puleggia PU3, che la devia ortogonalmente verso il basso, dal lato contrapposto.

Tale costruzione obbliga però alla costruzione di cassonetti CAS destri e sinistri, per l'impossibilità di capovolgere di 180° il complessivo del cassonetto CAS, ed ottenere così l'uscita desiderata a destra o a sinistra del tubo idraulico di alimentazione TU del cilindro CI; la costruzione del cassonetto CAS deve quindi essere realizzata solo su misura, con ovvie limitazioni rilevanti riguardo alla diffusione ed al-

la commercializzazione dello stesso.

Inoltre, questo tipo di costruzione tradizionale causa, nelle porte di maggior peso, il differente momento derivante dalla partenza e dall'arrivo non bilanciati delle due funi FA1, FA2, con conseguente flessione laterale dello stelo STE del cilindro CI.

La geometria d'uscita delle funi FA1, FA2, unita ad un diametro primario di almeno 20 volte il diametro della fune FA1, FA2, rende inoltre impossibile una maggiore compressione delle dimensioni di ingombro, con impossibilità di montaggio del sistema in alcuni casi particolari di architrave ridotta.

Secondo la presente invenzione, al contrario, le funi FA1, FA2 partono dai fermi FE1, FE2, preferibilmente posti in posizione accostata al cilindro CI, e la loro uscita in direzione delle pulegge PU1, PU2 avviene in modo bilanciato, sui due lati esterni alle pulegge PL1, PL2; ciò permette di ruotare di 180° il cassonetto CAS, portando il cilindro idraulico e l'uscita del tubo idraulico TU, ove più aggrada, a destra o a sinistra, semplicemente variando la fune FA1, FA2, che deve uscire ortogonalmente verso il basso sulla prima puleggia, PU1 o PU2, e portando l'una o l'altra fune FA1, FA2, dopo essere stata deviata di 180° sulla puleggia PU1 o PU2, alla puleggia PU3, che la de-

via ortogonalmente verso il basso.

Le esecuzioni possibili sono chiaramente mostrate nei dettagli delle figure 7 e 8.

Per l'uscita delle funi FA1, FA2 dal cassonetto CAS verso il portone da sollevare, dopo la loro deviazione sulle pulegge PU1 o PU2, e PU3, sono previsti degli appositi fori PF nel cassonetto CAS.

Con questa soluzione, si ottiene un cassonetto CAS reversibile ed una spinta sempre equilibrata, con lo stesso momento sui due lati dell'asse AS2 dello stelo STE, eliminando lo sforzo laterale dello stesso.

Per rendere elastica in larghezza vano LG l'applicazione del cassonetto motorizzazione CAS, in misure ridotte rispetto alla larghezza standard del cassonetto CAS stesso, almeno sul lato contrapposto a quello dove è installato il cilindro idraulico CI, può essere prevista almeno una serie di fori o prefori PFR, su almeno uno dei lati del profilato CA, di dimensione opportuna alla fuoriuscita della fune FA1, FA2, e la ripetizione con lo stesso passo dei fori atti ad accogliere i bulloni BU5, BU6, BU7, BU8. La testata TE2, che porta la puleggia PU3, può così essere spostata verso l'interno del cassonetto CAS, di uno o più passi, in modo da rispondere alle necessità dimensionali.



Come già detto, le testate TE1 e TE2 hanno preferentemente i fori corrispondenti ai bulloni BU1, BU2, BU3, BU4, BU5, BU6, BU7 e BU8 presenti sul cassonetto CAS, di forma allungata a losanga.

Si ottiene così, ad esempio, una possibilità di regolazione dell'uscita verso il basso delle due funi FA1, FA2, con passo di soli 10 mm; infatti le due testate TE1, TE2 possono essere regolabili per 20 mm ed almeno la testata TE2 può essere spostata con passo di 50 mm.

Ovviamente, se la testata TE2 viene spostata all'interno, sarà aperto il foro necessario PFR di uscita della fune FA2, il quale risulta, anche per ragioni estetiche, preferibilmente solamente pretagliato su tutto il diametro, meno due o tre piccoli diaframmi.

Il cassonetto CAS (Fig. 4) è di preferenza provvisto frontalmente di almeno una serie di fori BER a passo costante, per esempio di 50 mm, che danno all'installatore l'esatta misura di taglio qualora la parte eccedente del cassonetto CAS, dopo aver regolato verso l'interno la testata TES 2, dia fastidio.

Al fine di rendere adattabile l'applicazione specifica del cassonetto di motorizzazione CAS a misure superiori alla sua lunghezza, (per esempio per una mi-

sura di larghezza registrabile indicata con LR in figura 1), è previsto inoltre l'utilizzo di un cassonetto prolunga PRO (fig. 2), di sezione leggermente maggiore di quella del cassonetto CAS, tale da potersi sovrapporre telescopicamente a quest'ultimo.

Un'estremità della prolunga PRO è provvista degli stessi fori di fissaggio della testata TE2 al cassonetto CAS e, date le maggiori dimensioni di sezione della prolunga PRO rispetto al cassonetto CAS, è previsto un piccolo profilato SPE, preferibilmente a forma d'angolare e spesso circa 5 mm, che è interposto tra la testata TE2 e la prolunga PRO per compensare le quote.

La prolunga PRO è preferentemente provvista di una serie di fori BU9 a passo costante, per esempio di 50 mm, corrispondenti ai fori di fissaggio della testata TE2 al cassonetto CAS, così da poter essere fissata telescopicamente al cassonetto CAS con bulloni, alla dimensione di larghezza LG voluta.

La prolunga PRO presenta, inoltre, forature di testa BU5, BU6, BU7, BU8, alle quali è applicata la testata TE2 specchiata, in modo da essere reversibile.

Inoltre, nei casi in cui sia necessaria solo una porzione di prolunga PRO, il profilato PRO può essere tagliato, e, proprio grazie al fatto che le due te-

state del profilato presentano fori specchiati, la porzione del cassonetto CAS non utilizzata può essere recuperata ed usata per un'altra prolunga.

L'unione della prolunga PRO al cassonetto CAS prevede di preferenza anche l'inserimento di almeno una staffa di rinforzo SRI, che mantiene essenzialmente unito il lato aperto del cassonetto CAS e della prolunga PRO, in corrispondenza del punto d'unione, che può costituire un punto critico, nei casi in cui la prolunga PRO sia applicata in posizione molto estesa rispetto al cassonetto CAS.

In corrispondenza della staffa SRI, può anche essere montato un pattino PAF, in materiale antifrizione, per esempio PVC, che limita l'abbassamento della fune FA1 o FA2 nei casi di massima estensione dell'insieme cassonetto CAS e prolunga PRO, che si potrebbe verificare nel caso di rilascio della fune FA1, FA2 a portone tutto chiuso.

La necessità di poter ruotare di 180° il cassonetto CAS con il cilindro CI e l'uscita del tubo idraulico TU a destra o a sinistra deriva dalla necessità di scendere col tubo idraulico TU fino al motore elettroidraulico, che è posizionato generalmente a parete, ad altezza d'uomo, lateralmente al portone.

Vi sono casi in cui non vi è spazio per

l'applicazione di tale motore a destra o a sinistra e vi sono altri casi in cui allo stesso motore vengono collegati due portoni idraulici e, di conseguenza, è necessario che le uscite idrauliche di due portoni contigui scendano nello stesso luogo, una a destra ed una a sinistra.

Nell'esecuzione descritta nella presente invenzione, è sufficiente solo invertire le due funi di sollevamento FA1, FA2 e montare il cassonetto CAS con il cilindro idraulico CI dalla parte opposta, rispetto alla sua posizione originaria, senza dover prendere nessun altro accorgimento.

Inoltre, nella sua conformazione per servizio con comando ad uomo presente, la motorizzazione costituita dal cassonetto CAS, con il cilindro CI mosso da forza idraulica prodotta da un apposito sistema, non c'è bisogno di nessun altro sistema di sicurezza fuorché la valvola di massima pressione, purché si faccia in modo che a fine corsa del portone aperto corrisponda la fine corsa del cilindro idraulico CI; ovviamente si può utilizzare la motorizzazione anche limitandone la corsa con un interruttore di fine corsa. L'utilizzo di automatismi di comando della porta richiede poi l'applicazione di microinterruttori di fine corsa a cilindro CI esteso e/o a cilindro CI par-

zialmente o totalmente ritratto, operati da camme o tipo noto.

Per tale necessità, sulla faccia intermedia FA del cassonetto CAS (fig. 4) sono previsti uno o più supporti tubo ST, che, sollevati in ortogonale rispetto al fondo del cassonetto CAS, consentono l'inserimento di un tubo di plastica per conduttori elettrici, con la certezza che i cablaggi rimarranno sempre perfettamente protetti nel detto tubo, senza arrischiare di finire nei giochi delle pulegge.

Sulla faccia intermedia FA del cassonetto CA (si veda la figura 4) possono anche essere ricavati uno o più supporti SM per l'applicazione diretta di micro-interruttori, in particolare nella posizione fissa corrispondente al fine corsa del cilindro idraulico CI. Sempre sulla faccia intermedia FA del cassonetto CA sono ricavati anche uno o più supporti SB per una o più barre porta microinterruttori BPM.

In particolare, la barra BPM è provvista di fori a losanga FL (figura 5), il cui passo consente di fissare in qualsiasi posizione il microinterruttore, spostando avanti o indietro la barra BPM stessa, rispetto ai portabarra SB, qualora le viti di fissaggio del microinterruttore coincidessero con i punti d'unione tra i fori a losanga FL della barra BPM.



Infine, i cassonetti CAS e le prolunghe PRO sono preferibilmente provvisti di un coperchio di chiusura, non illustrato nelle figure.

La regolazione della lunghezza delle due funi FA1, FA2, che sollevano il portone alzandolo generalmente dal pannello inferiore, può avvenire all'interno del cassonetto CAS della motorizzazione, con l'applicazione di sistemi conosciuti di registrazione a vite, come, per esempio, tramite il conosciuto sistema di regolazione dei freni delle motociclette.

Secondo l'invenzione, tale procedimento di regolazione può essere ulteriormente applicato al conosciuto "paracadute" dei portoni sezionali, con rilevante beneficio.

In pratica, le funi FA1, FA2 di sollevamento sono generalmente condotte al di sotto del pannello di base del portone, entro un'apposita gola (fig.6A), e deviati fino ad un bullone BUL, a cui sono fissate; il bullone è inoltre collegato ad una piastra pivottante BI, che, in caso di rottura della fune FA1, FA2, ruota con il raggio R sul fulcro FU e si impegna sulla rotaia RT, bloccando la discesa del portone (come nel caso del "paracadute").

Secondo la presente invenzione, al bullone BUL usualmente utilizzato per fissare l'estremità della fune

FA1, FA2, è applicato un dispositivo DBF costituito da una piastra portante PI che termina preferibilmente a squadra nella parte superiore e su detta squadra ha un foro, e da un contenitore d'acciaio a gola trapezoidale FG provvisto di una vite VR, entro la cui gola FG viene passata, dal basso verso l'alto, la fune di sollevamento FA1, FA2, che, dopo essere stata girata attorno ad una chiavetta sagomata a cuneo CH, è ripassata all'interno del suddetto contenitore FG, affinché possa bloccarsi spontaneamente per strozzatura (si vedano le figure 6A e 6B).

In particolare, in condizioni di funzionamento normale, la fune di sollevamento FA1 o FA2, strozzata dall'azione della chiavetta CH all'interno del contenitore FG (fig. 6), mantiene il relativo biscotto BI staccato dalla rotaia RT; nel momento in cui la fune FA1 o FA2 si rompe, il biscotto BI ruota a molla lungo la direzione ed il verso individuati dalla freccia R di figura 6A, con perno sul fulcro FU, in modo tale che la lama LA si impegni contro la rotaia RT bloccando la discesa dei pannelli PNL. E' possibile inoltre effettuare una regolazione fine del dispositivo DBF agendo sul dado di regolazione DR della vite di sospensione VR del contenitore trapezoidale FG.

L'uso di tale dispositivo consente di effettuare ogni

regolazione della lunghezza delle funi immediatamente, a livello terreno, senza dover salire a quote anche rilevanti, talvolta superiori a 12 metri.

La manovra di salita di emergenza di tali portoni idraulici può essere effettuata manualmente, in caso di mancanza di energia elettrica al motore, per mezzo di una pompa manuale, oppure può essere fatta mediante l'utilizzo di un trapano elettrico, a batterie o ad aria compressa, la cui punta è azionata in impegno con l'albero del motore opportunamente predisposto.

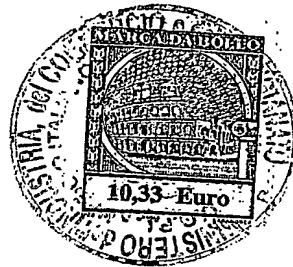
Infatti, l'asse del motore elettrico, che risulta opposto al lato connesso alla pompa idraulica della centralina elettroidraulica (o al motoriduttore, qualora il sistema ne fosse dotato) è generalmente allo scoperto ed è libero, in quanto su quel lato è generalmente prevista una ventola di raffreddamento, che normalmente è fissata radialmente all'esterno di tale asse.

Secondo un aspetto della presente invenzione, si può prevedere, quindi, di predisporre all'estremità di questo asse una sede di collegamento di un trapano, che può essere ad aria compressa o a batteria o elettrico, atto a far girare il motore, in modo da attuare il meccanismo della centralina anche in caso di mancanza di alimentazione di energia elettrica.

La sede di collegamento della punta del trapano può essere, a titolo esemplificativo e preferito, ma non limitativo, un esagono incassato o sporgente, realizzato direttamente sull'asse del motore; alternatively si può creare una maschiatura sul suddetto asse motore, su cui risulti così possibile avvitare una vite dotata di una testa che possa creare il collegamento alla punta del trapano di movimentazione, che avrà preferentemente una punta per esempio esagonale. Dalla descrizione effettuata risultano chiare le caratteristiche del portone sezionale di sicurezza a sollevamento idraulico perfezionato, che è oggetto della presente invenzione, così come chiari ne risultano i vantaggi.

E' evidente, comunque, che numerose altre varianti possono essere apportate al portone sezionale di sicurezza perfezionato in questione, senza per questo uscire dai principi di novità insiti nell'idea inventiva, così come è chiaro che, nella pratica attuazione dell'invenzione, i materiali, le forme e le dimensioni dei dettagli illustrati potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze e gli stessi potranno essere sostituiti con altri tecnicamente equivalenti.

Ing. Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.



RIVENDICAZIONI

1. Portone sezionale di sicurezza a sollevamento idraulico perfezionato, installabile in corrispondenza di una luce di accesso ad un vano, comprendente una coppia di profilati (PRF), associati a rispettive rotaie (RT), posti in prossimità di ciascuno stipite (STP) della luce di accesso, un pannello singolo o una serie di pannelli (PNL) articolati tra loro ed un dispositivo o gruppo (GP) di sollevamento dei pannelli (PNL), che include un cilindro idraulico (CI), a cui sono fissate funi di sollevamento (FA1, FA2), caratterizzato dal fatto che dette funi di sollevamento (FA1, FA2) partono da fermi (FE1, FE2) previsti in posizione sostanzialmente centrale rispetto a detto cilindro (CI) e si dirigono, in uscita, verso pulegge di rinvio (PU1, PU2) in modo bilanciato, in modo tale che detto cassonetto (CAS) possa essere installato con il cilindro idraulico (CI) in posizione destra o sinistra rispetto al vano di accesso, a seconda dei desideri e necessità dell'utilizzatore.

2. Portone sezionale di sicurezza perfezionato come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo o gruppo (GP) di sollevamento è inserito all'interno di un cassonetto (CAS) di motorizzazione, comprendente un profilato sagomato (CA)

chiuso lateralmente da testate (TE1, TE2) fissate a detto cassonetto (CAS), che risultano invertibili e sono formate da una lamiera opportunamente piegata e sagomata e presentante una serie di forature.

3. Portone sezionale di sicurezza perfezionato come alla rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che ogni testata (TE1, TE2) presenta almeno un perno (PER), su cui è calettata almeno una di dette pulegge di rinvio (PU1, PU2, PU3).

4. Portone sezionale di sicurezza perfezionato come alla rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto cassonetto (CAS) prevede almeno una faccia intermedia (FA), su cui possono essere ricavati almeno un supporto cilindro (SU), almeno un blocco cilindro (BC), almeno un supporto tubo (ST), almeno un supporto microinterruttori (SM) ed almeno un supporto (SB) di almeno una barra porta microinterruttori (BPM), detti supporti essendo preferibilmente ricavati direttamente dalla lamiera costituente il cassonetto (CAS) per evitare costi aggiuntivi di materiale.

5. Portone sezionale di sicurezza perfezionato come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto cilindro idraulico (CI) è connesso ad una pluralità di pulegge di sollevamento (PL1, PL2, PL3, PL4) e, in particolare, presenta uno stelo (STE)

provvisto di almeno un primo asse (AS1), su cui ruota almeno una prima coppia (PL1, PL2) di dette pulegge di sollevamento (PL1, PL2, PL3, PL4), e di almeno un secondo asse (AS2), sul quale ruota almeno una seconda coppia (PL3, PL4) di dette pulegge di sollevamento (PL1, PL2, PL3, PL4), detti fermi o bloccaggi (FE1, FE2) utilizzati per l'aggancio delle funi di sollevamento (FA1, FA2) essendo montati su detti primo (AS1) o secondo asse (AS2), per ogni lato del cilindro (CI).

6. Portone sezionale di sicurezza perfezionato come alla rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che dette funi di sollevamento (FA1, FA2) passano, alternativamente, sulle pulegge di sollevamento (PL1, PL2, PL3, PL4) calettate su detti primo (AS1) e secondo asse (AS2), a guisa di paranco, prima di essere inviate a dette pulegge di rinvio (PU1, PU2, PU3), oppure vanno direttamente da detto secondo asse (AS2) a dette pulegge di rinvio (PU1, PU2, PU3).

7. Portone sezionale di sicurezza perfezionato come alla rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che dette funi di sollevamento (FA1, FA2) partono da fermi (FE1, FE2) posti in posizione accostata a detto cilindro (CI), e la loro uscita in direzione delle pulegge di rinvio (PU1, PU2) avviene sui lati esterni



a detta prima coppia (PL1, PL2) di pulegge di sollevamento (PL1, PL2, PL3, PL4), in modo da poter ruotare detto cassonetto (CAS) e portare detto cilindro (CI) e l'uscita del tubo idraulico (TU) a destra o a sinistra del vano di accesso semplicemente variando una prima fune (FA1, FA2) uscente ortogonalmente verso il basso su una prima puleggia di rinvio (PU1, PU2) e portando una seconda fune (FA1, FA2), dopo essere stata deviata di 180° su una seconda puleggia di rinvio (PU2), ad una terza puleggia di rinvio (PU3), che la devia ortogonalmente verso il basso.

8. Portone sezionale di sicurezza come alla rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto cassonetto (CAS) di motorizzazione può prevedere una serie di pre-fori (PFR), almeno sul lato contrapposto a quello dove è installato detto cilindro idraulico (CI), per la fuoriuscita di dette funi di sollevamento (FA1, FA2), al fine di spostare opportunamente almeno una prima testata (TE2).

9. Portone sezionale di sicurezza come alla rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detto cassonetto (CAS) prevede l'installazione di almeno una porzione di un ulteriore cassonetto prolunga (PRO), che permette di renderlo adattabile in larghezza porta, per misure di larghezza (LR) registrabili, detta

prolunga (PRO) essendo provvista di una serie di forature di testa e fori corrispondenti ai fori di fissaggio di detta prima testata (TE2) al cassonetto (CAS).

10. Portone sezionale di sicurezza come alla rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che almeno una estremità di detta prolunga (PRO) è provvista dei fori di fissaggio di detta prima testata (TE2) al cassonetto (CAS) e preferibilmente almeno un piccolo profilato (SPE), preferibilmente a forma d'angolare, è interposto tra detta prima testata (TE2) e detta prolunga (PRO) per compensare le quote, dette forature di testa essendo, in una versione preferita, previste per l'applicazione di detta prima testata (TE2) specchiata, in modo da essere reversibile.

11. Portone sezionale di sicurezza come alla rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che detta prolunga (PRO) è unita a detto cassonetto (CAS) per mezzo di almeno una staffa di rinforzo (SRI), che mantiene essenzialmente unito il lato aperto del cassonetto (CAS) e della prolunga (PRO), in corrispondenza del punto d'unione.

12. Portone sezionale di sicurezza come alla rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che, preferibilmente in corrispondenza di detta staffa (SRI), è mon-

tato almeno un pattino (PAF), preferibilmente in materiale antifrizione, che limita l'abbassamento di almeno una di dette funi di sollevamento (FA1, FA2) nei casi di massima estensione dell'insieme cassonetto (CAS) e prolunga (PRO).

13. Portone sezionale di sicurezza come alla rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detto cassonetto (CAS) e detta prolunga (PRO) sono preferibilmente provvisti di almeno un coperchio di chiusura.

14. Portone sezionale di sicurezza come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che dette funi di sollevamento (FA1, FA2) sono registrabili tramite sistemi di registrazione a vite.

15. Portone sezionale di sicurezza come alla rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che dette funi di sollevamento (FA1, FA2) sono condotte al di sotto di un pannello di base del portone, preferibilmente entro un'apposita gola, e deviati fino ad un contenitore (FG), entro cui sono fissate, detto contenitore essendo collegato ad una piastra (PI), a sua volta collegata ad un elemento a biscotto (BI), che, in caso di rottura di almeno una fune (FA1, FA2), ruota e si impegna sulla rotaia (RT), bloccando la discesa del portone.

16. Portone sezionale di sicurezza come alla rivendica-

cazione 15, caratterizzato dal fatto che a detto biscotto (BI) è applicato un dispositivo (DBF) comprendente una piastra portante (PI) ed un contenitore a gola (FG), entro cui viene passata detta fune di sollevamento (FA1, FA2), che, dopo essere stata girata attorno ad una chiavetta preferibilmente trapezoidale (CH), è ripassata all'interno di detto contenitore (FG), affinché possa bloccarsi spontaneamente per strozzatura, tramite l'azione della chiavetta (CH) all'interno di detto contenitore (FG), detta registrazione essendo realizzata per azione su una vite di sospensione (VR) di detto contenitore (FG).

17. Portone sezionale di sicurezza come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che è possibile effettuare una manovra di salita di emergenza di detto portone, in caso di mancanza di energia elettrica al motore, per mezzo di una pompa manuale, o mediante l'utilizzo di un trapano elettrico, a batterie o ad aria compressa, la cui punta è azionata in impegno con un albero motore opportunamente predisposto, in quanto l'asse del motore elettrico, che risulta opposto al lato connesso ad una pompa idraulica o ad un motoriduttore di una centralina elettroidraulica, è generalmente allo scoperto ed è libero per il collegamento di detto trapano.

18. Portone sezionale di sicurezza a sollevamento idraulico perfezionato come sostanzialmente descritto ed illustrato nel disegno allegato e per gli scopi specificati.



Ing. Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

BR/br

I MANDATARI
(firma) *[Handwritten Signature]*
(per sé e per gli altri)

[Handwritten mark or signature]

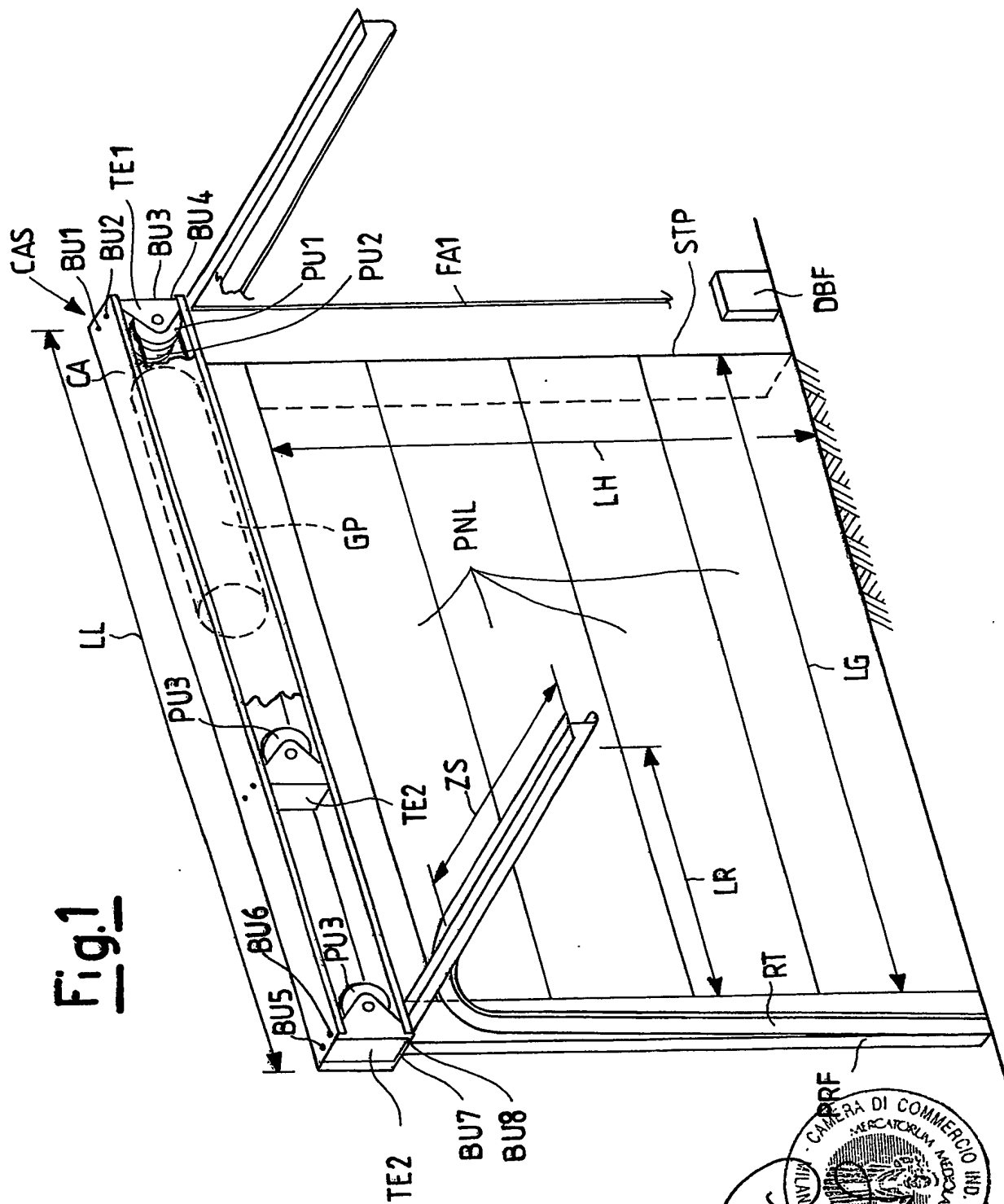
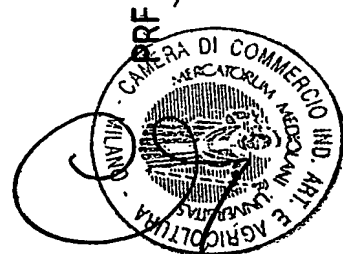


Fig.1

MI 2002A 000497



I MANDATARI

(firma)

(per sé e per gli altri)

[Handwritten signature]

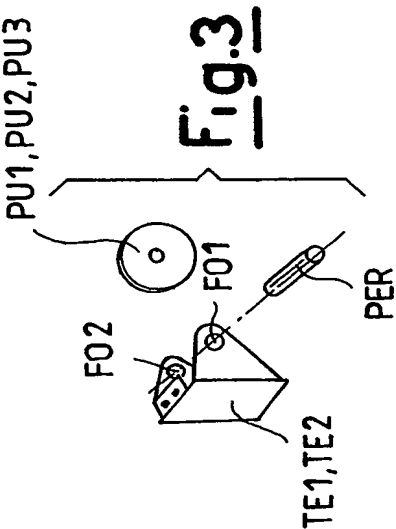


Fig. 3

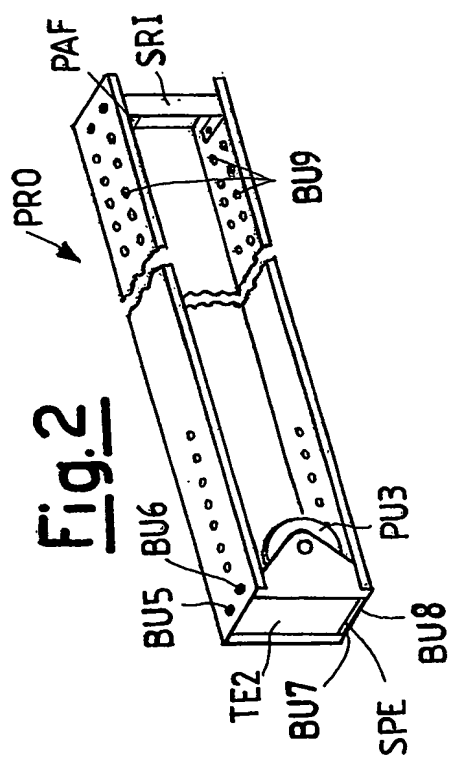
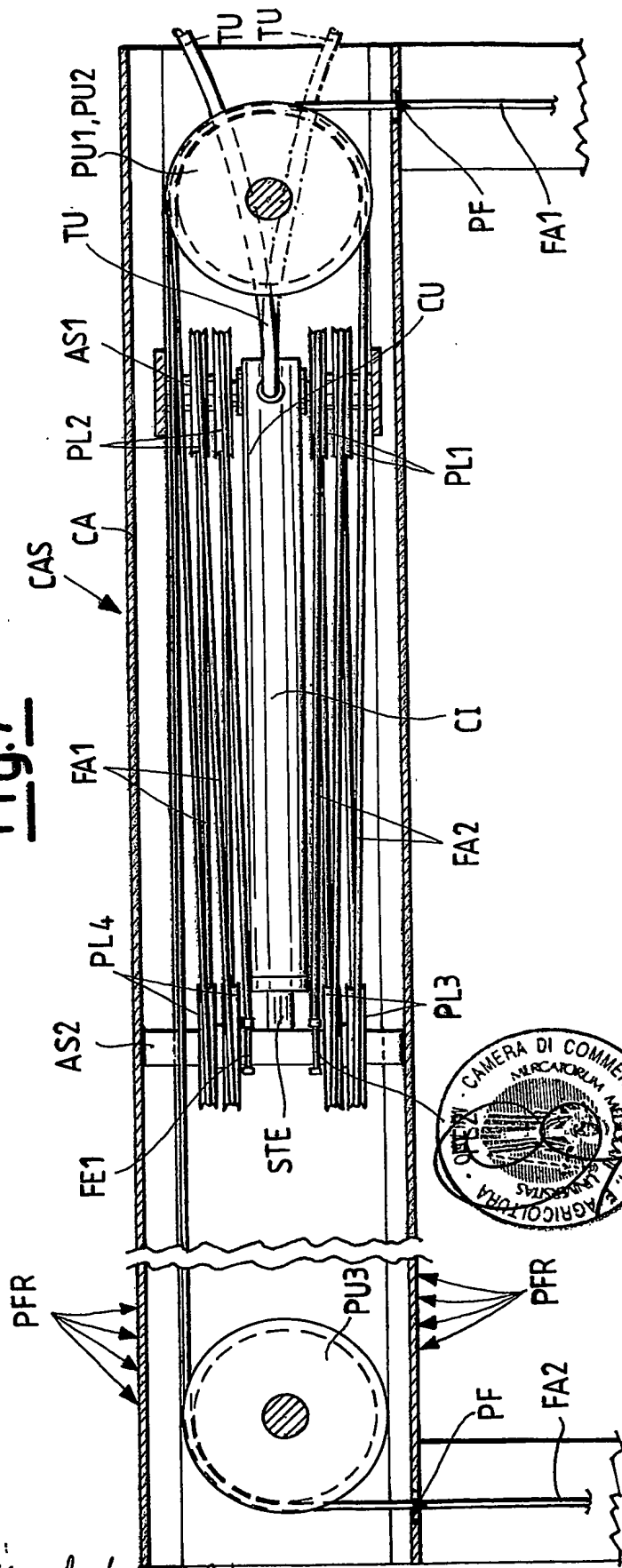
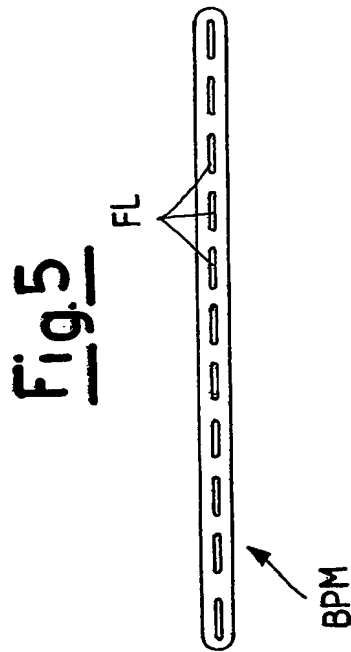
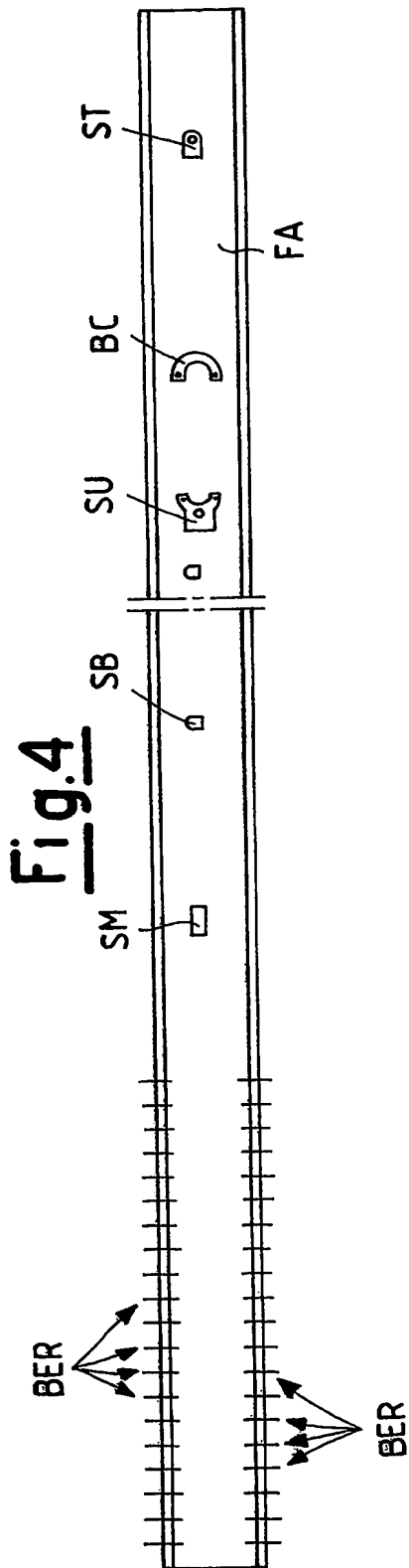


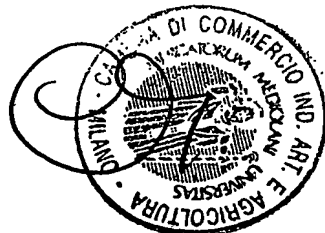
Fig. 2

Fig. 7





MI 2002 A 0 0 0 4 9 7



Intendetelelli

Fig.6A

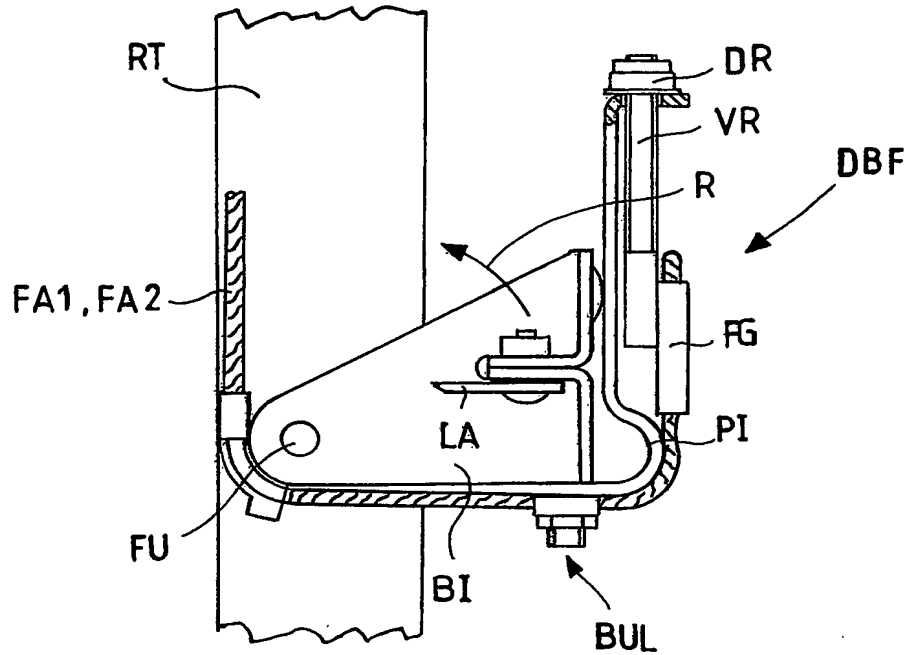
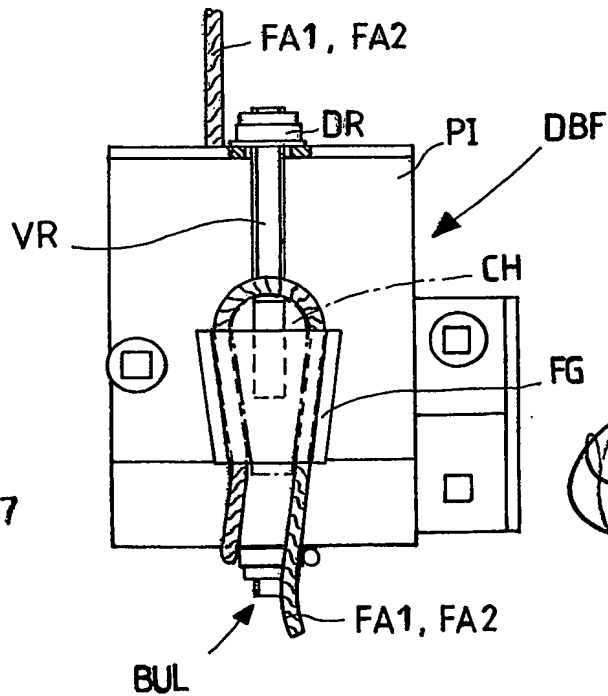
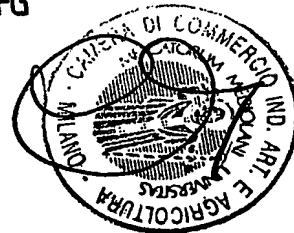


Fig.6B



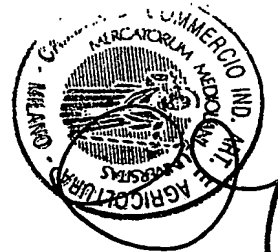
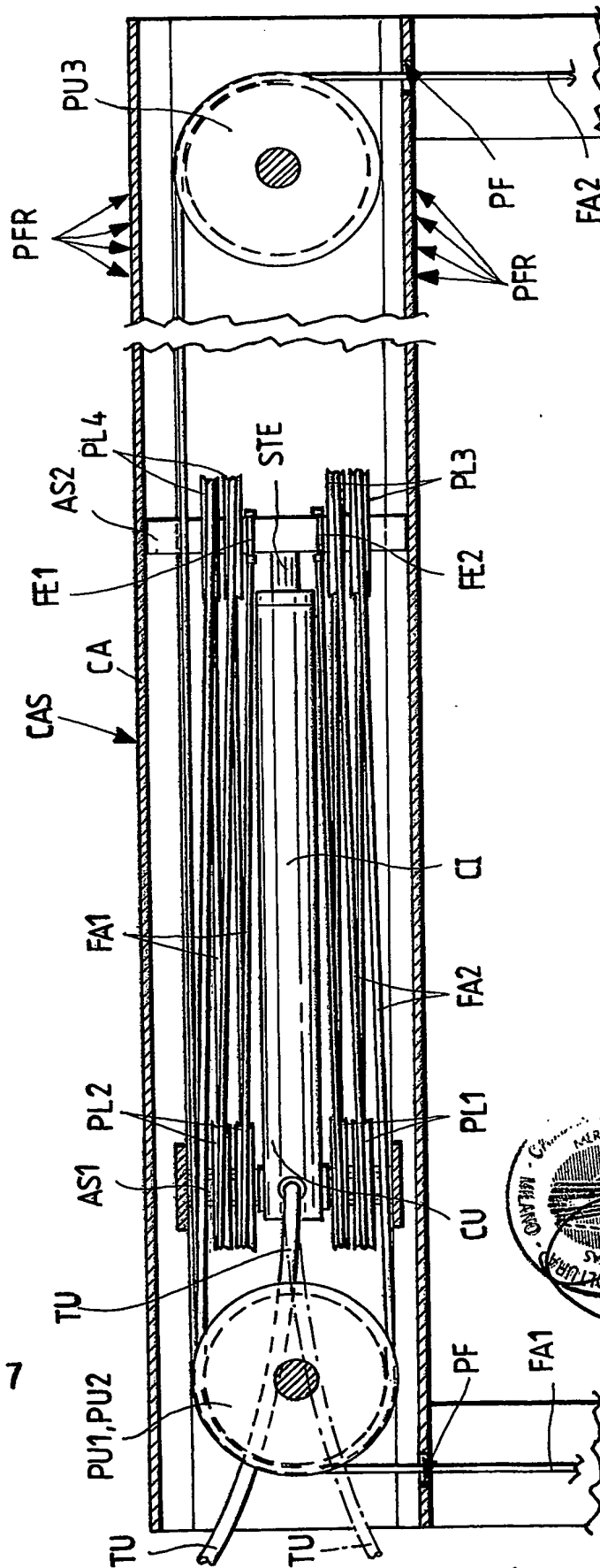
MI 2002A 000497



W. Schmid

Fig. 8

MI 2002A 000497



Handwritten signature